



⑪ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 30 358 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>  
**D 06 F 73/00**  
D 06 F 71/20  
D 06 F 71/34  
D 06 F 71/40

② Aktenzeichen: 197 30 358.7  
③ Anmeldetag: 15. 7. 97  
④ Offenlegungstag: 21. 1. 99

DE 197 30 358 A 1

⑦ Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

⑧ Erfinder:  
Wetzel, Gerhard, 89567 Sontheim, DE; Damrath,  
Joachim, Dr.-Ing., 76571 Gaggenau, DE; Konrad,  
Jürgen, Dipl.-Phys., 89075 Ulm, DE

⑥ Entgegenhaltungen:  
DE-OS 21 01 592  
DE-OS 15 85 834  
GB 5 83 498  
EP 03 15 984 A1  
EP 00 22 920 A1

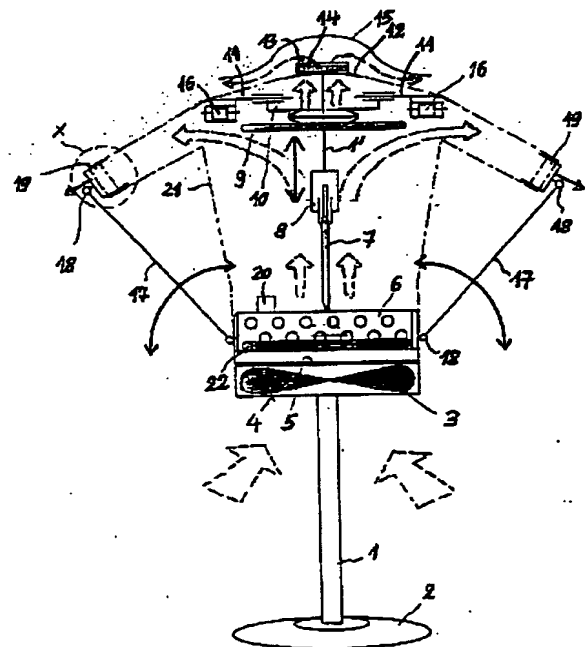
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ Vorrichtung zum Glätten von Wäsche

⑤ Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Glätten von hohlformartiger Wäsche wie Hemden oder Hosen.

Die Vorrichtung besitzt an den Wäsche-Randbereichen der Hohlform Stütz- und Halteelemente für die glättege-  
rechte Ausrichtung des Glättgutes sowie ein Gebläse,  
durch das mittels Luftströmung und Überdruck das Glätt-  
gut aufgebläht und gespannt wird. Im Inneren der Hohl-  
form sind an glättetechnisch problematischen Stellen wie  
Knopfleiste, Ärmelenden, Manschetten und dergleichen  
Strahlungsheizelemente und/oder Konvektionsheizele-  
mente angeordnet. Im Bereich der strömungstechnisch  
offenen Wäsche-Randbereiche sind diese Öffnungen  
überdeckende Luftumlenkelemente vorgesehen, durch  
die der austretende Luftstrom in Richtung der Außenseite  
des Glättgutes umgelenkt wird.



DE 197 30 358 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Glätten von hohlformartiger Wäsche wie Hemden, Hosen und dergleichen mit Stütz- und/oder Halteelementen für die glättgerechte Ausrichtung des Glättgutes, mit einem Gebläse sowie mit einer Heizeinrichtung.

Mit einer bekannten gewerblichen Maschine zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken (DE-PS 35 07 757) soll eine Endfinishbehandlung eines Bekleidungsstückes in einem einzigen Arbeitsgang bei bleibendem Qualitätsstandard ermöglicht werden. Hierzu sind eine der Paßform, z. B. eines Hemdes zum Teil nachgebildete Auflage sowie eine Spannvorrichtung für die Randbereiche des Bekleidungsstückes zum Entsprechend der Paßform lagegerechten Ausrichten des Bekleidungsstückes vorgesehen, die an unterschiedliche Größen anpaßbar sind. Unter der Wirkung von Dampf- und/oder Trocknungsluft wird das Bekleidungsstück in seiner eigenen Paßform ausgeformt und unter Einsatz von formstabilen Anlagen, Formelementen und eines dampfdurchströmten Dämpfsackes behandelt. Bei der Glättebehandlung ergibt sich hierbei die Schwierigkeit, daß solche Bekleidungsstücke in der Regel partiell unterschiedliche Textildicken und damit Stellen erhöhter Feuchtigkeitenaufnahme haben, zum Beispiel bei Hemden im Kragenbereich, an den Manschetten, Knopfleiste, Unterfütterungen und dergleichen, wodurch an diesen Stellen die Verdampfung der eingebrachten oder vorhandenen Feuchtigkeit bzw. die Wärmeabsorption behindert wird und ein insgesamt homogener Glättungsverlauf allein durch die von einem zentralen Gebläse ausgehenden Luftströmung nicht sichergestellt werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß bei minimalem Aufwand von das Glättgut in der vorgegebenen Paßform ausrichtenden mechanischen Mitteln ein homogener und an allen Wäschestellen gleichmäßiger Glättungsvorgang ermöglicht wird. Diese Aufgabe wird zum einen bei einer im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Vorrichtung dadurch gelöst, daß zumindest ein Teil der Heizeinrichtung als im Inneren und/oder im peripheren Bereich einer durch die Stütz- und/oder Halteelemente begrenzten virtuellen oder faktischen Hohlform angeordnete Heizelemente ausgebildet ist, und zum anderen dadurch, daß gemäß Patentanspruch 11 außerhalb der Hohlform im Bereich zumindest eines der Stütz- und/oder Halteelemente ein das nach außen offene Stütz- oder Halteelement überdeckendes Luftumlenkelement vorgesehen ist, durch das der durch das offene Stütz- oder Halteelement nach außen austretende Luftstrom in Richtung der Außenseite des zu behandelnden Glättgutes umgelenkt wird.

Durch beide Lösungsvarianten wird an glättertechnisch problematischen Stellen partiell eine gegenüber den unproblematischen Stellen erhöhte Wärmezufuhr und damit eine erhöhte Verdampfung der Feuchtigkeit erzielt, so daß insgesamt ein homogener Glättungsvorgang erreicht wird.

Als Heizelemente können hierbei elektrische Strahlungsheizkörper verwendet werden, von denen aus unmittelbar Heizenergie auf die problematischen Stellen einwirkt oder aber es können im Inneren der Hohlform, vorzugsweise im Bereich von Teilluftströmen partiell Konvektionsheizelemente angeordnet sein, durch die Teilluftströme, die zum Beispiel in die Ärmel eines Hemdes einströmen, auf eine erhöhte Temperatur gebracht werden.

Eine besonders einfache mechanische Ausgestaltung der Vorrichtung ergibt sich dadurch, daß Stütz- und/oder Halteelemente nur für Wäsche-Randbereiche vorgesehen sind, wobei zum einen sich die Wäsche unter der Wirkung des Ge-

bläses und der sich im Inneren der Hohlform ausbildenden Überdruckes von selbst in der entsprechenden Paßform spannt und zum anderen in dieser glättgerechten Ausrichtung in optimaler Weise der Heizwirkung der besonderen Heizelemente ausgesetzt ist.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem in der Zeichnung dargestellten und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Es zeigt:

Fig. 1 die schematische Frontansicht der Vorrichtung.

Fig. 2 eine vergrößert dargestellte Einzelheit der Vorrichtung im Bereich X gemäß Fig. 1.

Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung zum Glätten von Wäsche ist als Standgerät ausgestaltet (obwohl eine wandhängende Version ist ebenfalls denkbar) und besitzt einen vertikalen Ständer 1 mit Fußteil 2. An dem Ständer 1 befestigt ist ein Gebläse 3 mit Saugseite bei 4 und Druckseite bei 5. An das in konventioneller Weise ausgebildete Gebläse 3 schließt sich ein zum Beispiel in Form eines vielfach gelochten Blechringes ausgebildetes Halteelement 6 an, das nur schematisch dargestellt ist und zum Beispiel nach Bedarf im Umfang erweiterbar ist und eine nicht näher dargestellte Wäsche-Spannvorrichtung enthält. Weiterhin ist oberhalb des Halteelementes 6 am Ständer 1 ein langgestrecktes elektrisches Strahlungsheizelement 7 befestigt, zum Beispiel in Form eines stabartigen Halogenstrahlers. Mit 8 ist eine nur schematisch angedeutete, zum Beispiel teleskopartige Höhenverstelleinrichtung bezeichnet, durch welche der in Fig. 1 oberste Teil 1' des Ständers 1 in zwei entgegengesetzten Richtungen höhenmäßig verstellt werden kann, wie durch den vertikalen Pfeil angedeutet. An dem Teil 1' des Ständers 1 befestigt ist ein weiteres, vorzugsweise ringförmiges Strahlungsheizelement 9, daran anschließend eine wiederum nur schematisch angedeutete Verstellvorrichtung 10 für die horizontale Verstellung von zwei gleichartigen Stützelementen 11 entsprechend dem horizontalen Doppelpfeil. Am oberen Ende des Teiles 1' des Ständers 1 befestigt ist ein im wesentlichen gewölbtes Stützelement 12 sowie darüber ein Halteelement 13 mit nicht dargestellter Spannvorrichtung und integriertem, zum Beispiel ringförmigem Strahlungsheizelement 14. Ferner ist am oberen Ende des Teiles 1' ein haubenförmiges Luftumlenkelement 15 befestigt. An den im wesentlichen stabartigen Stützelementen 11 befestigt sind Konvektionsheizelemente 16. Beim Ausführungsbeispiel an diametral gegenüberliegenden Seiten des Halteelementes 6 schwenkbar angelenkt sind stabartige Spannvorrichtungen 17, die an den freien Enden wiederum über Gelenke 18 in Schwenkverbindung stehen mit nur schematisch angedeuteten Halteelementen 19. Im Bereich der oberen Begrenzung des Halteelementes 6 befindet sich eine nicht weiter erläuterte Befeuchtungsvorrichtung 20.

Mit strichpunktlierten Linienzügen angedeutet ist ein Glättgut in Form eines Herrenhemdes 21. Dieses Glättgut wird auf die Stützelemente 11 und 12 im Kragenbereich und im Ärmelansatzbereich aufgelegt, wobei die Stützelemente 11 an den freien Enden gewölbt ausgebildet sind. Der untere Hemdsaum wird in nicht weiter dargestellter Weise am Halteelement 6 gefaßt und verspannt, während die freien Ärmelenden, d. h. die Manschetten, mit den Halteelementen 19 gefaßt und verspannt werden, so daß das Glättgut sich in einer glättgerechten Ausrichtung gemäß Fig. 1 befindet. Durch Betätigung der Höhenverstelleinrichtung 8 und der Verstellvorrichtung 10 sowie durch Schwenken der Spannvorrichtung 17 kann das Glättgut glatt gespannt werden. Zur Durchführung des Glättvorganges wird das Gebläse 3 eingeschaltet und die zum Beispiel an dem im Inneren des ringförmigen Halteelementes 6 befindlichen Heizelemente 22

wird die von der Druckseite 5 des Gebläses 3 nach oben in Richtung der gestrichelten Pfeile strömende Luft erwärmt und gegebenenfalls mittels der Befeuchtungsvorrichtung 20 befeuchtet. Wie durch gebogene und gestrichelte sowie durch vertikale gestrichelte Pfeile verdeutlicht, strömt ein Teil der Luft nach oben in Richtung des hohlen Halteelementes 13 und durch dieses Halteelement 13 hindurch und wird an dem Luftumlenkelement 15 nach beiden Seiten in Richtung des Kragenbereiches des Glättgutes 21 umgelenkt. Weitere Teilluftströme strömen in Richtung der offenen Ärmelmündungen, nehmen dabei von den Konvektionsheizelementen 16 Wärme auf und durchströmen die Ärmel des Glättgutes 21, wo die Luft durch die wiederum offenen, zum Beispiel ringförmigen Halteelementen 19 hindurch ins Freie ausströmt, wie durch Pfeile verdeutlicht. Bei Betrieb des Gebläses 3 entsteht in der durch die Stütz- und Halteelemente begrenzten virtuellen und in Verbindung mit dem Glättgut faktischen Hohlform ein Überdruck, durch welchen das Glättgut entsprechend seiner Paßform ausgerichtet und durch Aufblähen in sich gespannt wird. Die aus den Ärmelenden (Manschetten) austretenden Luftströmungen treffen wiederum auf je ein in Fig. 2 angedeutetes Luftumlenkelement 23, wodurch die austretende Luftströmung in Richtung der Außenseite der Manschetten des Glättgutes 21 umgelenkt wird, wie durch Pfeile verdeutlicht. In diesem Fall ist das Luftumlenkelement 23 kugelabschnittsförmig ausgebildet. Während durch die strömende Luft problemlos ein Entfeuchten und Glätten der überwiegenden Oberflächenbereiche des gespannten Glättgutes 21 erreicht wird, sind den glättetechnisch problematischen Stellen, nämlich dem Kragenbereich, der parallel zum Ständer 1 verlaufenden Knopfleiste des Hemdes, den Ärmelenden oder Manschetten und dem unteren Hemdsaum besondere Heizelemente zugeordnet. So bewirkt das Strahlungsheizelement 14 in Verbindung mit der umgelenkten Luft eine zusätzliche, intensive Wärmezuführung; ferner wird durch das Vorhandensein der Konvektionsheizkörper 16 der in Richtung Ärmelenden fließende Luftstrom zusätzlich erhitzt; zusätzliche Wärmeenergie wird auch der vertikalen Knopfleiste durch das Strahlungsheizelement 7 zugeführt und schließlich erfolgt eine erhöhte Wärmezuführung zum Hemdsaum durch das Strahlungsheizelement 22. Entsprechend einem vorgegebenen und die Ausgestaltung des Glättgutes berücksichtigenden Programm kann vorgesehen sein, daß die Heizelemente und das Gebläse gleichzeitig betreibbar sind oder daß das Gebläse permanent und die Heizelemente nur während einer Teilzeit der Glättebehandlung oder aber taktweise betrieben werden.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Glätten von hohlformartiger Wäsche wie Hemden, Hosen und dergleichen mit Stütz- und/oder Halteelementen für die glättgerechte Ausrichtung des Glättgutes, mit einem Gebläse sowie mit einer Heizeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Heizeinrichtung als im Inneren und/oder im peripheren Bereich einer durch die Stütz- und/oder Halteelemente (6, 11, 12, 13, 19) begrenzten virtuellen oder faktischen Hohlform angeordnete Heizelemente (7, 9, 14, 16, 22) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Heizelemente (7, 9, 14, 22) Strahlungsheizkörper gegebenenfalls mit Reflektoren vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den Strahlungsheizelementen im Inneren der Hohlform Konvektionsheizelemente (16) vorzugsweise im Bereich von Teilluftströmen des Gebläses (3) angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsheizelemente nur im bzw. an Teilbereichen der Hohlform, vorzugsweise nur an glättetechnisch problematischen Stellen angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Strahlungsheizelemente außerhalb der Hohlform angeordnet und auf das Glättgut gerichtet sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Heizelemente und Gebläse (3) gleichzeitig betreibbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse (3) permanent und die Heizelemente nur während einer Teilzeit der Glättebehandlung oder taktweise betreibbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Stütz- und/oder Halteelemente nur für Wäsche-Randbereiche vorgesehen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Traggestell oder Ständer (1) zumindest ein festes Stützelement (12) und mehrere, vorzugsweise verstellbar bewegliche Stütz- und Halteelemente (6, 11, 19) angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Glätten von Hemden am Ständer (1) ein Stützelement (12) für den Hemdkragen mit benachbartem Strahlungsheizelement (14), ein Halteelement (6) für den Hemdsaum, zwei an Spannvorrichtungen (17) angeordnete Halteelemente (19) für die Ärmelenden, ein Strahlungsheizelement (7, 22) entlang der Knopfleiste und vorzugsweise auch im Bereich des Hemdsaumes, Konvektionsheizelemente (16) im Bereich der Ärmelarmmündungen sowie vor dem Halteelement (6) für den Hemdsaum die druckseitige Gebläseöffnung (5) des Gebläses (3) angeordnet sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütz- und Halteelemente (11, 19, 6) gegenüber dem zentralen Stützelement (12) durch Relativbewegung verspannbar sind.
12. Vorrichtung zum Glätten von Wäsche, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche für hohlformartige Wäsche wie Hemden, Hosen und dergleichen, mit Stütz- und/oder Halteelementen für die glättgerechte Ausrichtung des Glättgutes, mit einem Gebläse sowie mit einer Heizeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß außerhalb der Hohlform im Bereich zumindest eines der Stütz- und/oder Halteelemente ein das nach außen offene Stütz- oder Halteelement überdeckendes Luftumlenkelement (15, 23) vorgesehen ist, durch das der durch das offene Stütz- oder Halteelement (12, 19) nach außen austretende Luftstrom in Richtung der Außenseite des zu behandelnden Glättgutes (21) umgelenkt wird.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gebläse (3) eine Befeuchtungsvorrichtung (20) zugeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

